PRÁCTICA DIRIGIDA DE RECTAS Y PLANOS

2024-1

Sea la recta L_1 que pasa por los puntos (1,1,1) y (4,5,1) ; la recta L_2 contiene a los puntos (1, 1 , 0) y (13, 1 ,5) : Si L es una recta que pasa por el punto (0 ,2, 3) formando un mismo ángulo con L1 y L2 ; tal que los vectoresd direccionales de las rectas L, L_1 y L_2 son LI.

Determine la recta L

Dadas las rectas L_1: $x-1 = (y/2) = z$ y L_2: $x = y = z$, determinar un punto P_0 en L_1 y Q_0 otro en L_2, tales que la distancia de P_0 a Q_0 sea mínima, así como la recta L que los contiene.

Prob.Sea ABC un triángulo , en sentido horario , donde B= (-1,1,13)

L_1:(x+3)/(-8)=(y+13)/(-17)=(z-21)/17 es mediana relativas del lado BC y

L_2: (x-1)/(2)=(y-15)/(-25)=(z-5)/7 es mediana relativas del lado A
B

Determine los vértices Ay C.

Prob. Las rectas $L_1 = \{A + t(0,3,1)\}$ y $L_2 = \{B + s(-1,3,1)\}$, se intersectan en el punto $(1,0,z)$.

a)Determine la ecuación de la recta que pasapor $(0,3,2)$ de L_2 y que determina con L_1 y L_2 una región triangular de área igual a $(10)^{1/2}\,u^2$.

b) Determine la ecuación del plano que contiene a las soluciones que admite la parte (a) del problema.

Determinar la recta L , que es paralela a los planos :

P_1: $3x + 12y - 3z = 5$

P_2: $3x - 4y + 9z = -7$

Además corta a las rectas :

L_1: $(X+5)/2 = (y-3)/-1 = (z+1)/3$

L_2: $(x-3)/-2 = (y+1)/3 = (z-2)/4$

8.- Determine la ecuacdión del plano P que pasa por el punto de intersección de las rectas $L_1 = \{(9,5,4) + t(1,1,2)\}$ y $L_2 = \{(1,2,3) + s(2,1,1)\}$, siendo la distancia del plano al origen igual a $(234)^{1/2}$.

Determine la ecuación del plano P que contiene a la recta:

$$L: \begin{cases} x + y + 3z - 7 = 0 \\ 3x + 2y - z = 0 \end{cases}$$

.

y es perpendicular al plano P_{1} : $2x + y - 2z + 1 = 0$.

Determine la ecuación de la recta L , que satisfaga a la vez las siguientes condiciones:

i) Esté contenida en el plano P determinado por los puntos

$P_0 = (0, 0, 0)$, $P_1 = (2, 2, 0)$, $P_2 = (0, 1, -2)$

ii) Sea perpendicular a la recta $L_1 : \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{3} = z-2$

iii) Pase por la intersección del plano P y la recta L_1.

Determine la ecuación de un plano P , sabiendo que la recta la recta L= {P/P=(1,1,1) + t(0,1,1),t $\in$ R} está contenida en el plano P y que el ángulo que forman el plano P con el plano P_1:3x – y – z = 0 es 60º .

